

**Informații importante legate de derularea concursurilor, postate conform
art. 7, alin 9 al H.G. 1339/29.12.2023**

FACULTATEA DE ȘTIINȚE

Departamentul de Fizică

Descrierea postului scos la concurs:

Postul Lector, poz. 14,

Disciplina (disciplinele) : Physics I - General Physics, Fizica I - Elemente generale, Many-particle physics, Metode numerice si simulare in fizica, Acquisition and processing of experimental data

Domeniul stiintific FIZICA

Atribuțiile/activitățile aferente postului scos la concurs, incluzând norma didactică și tipurile de activități incluse în norma didactică, respectiv norma de cercetare:

I. Activități didactice:

Activități de predare 174 ore;

Activități didactice aplicative (seminarii, laboratoare, proiecte) 168 ore;

Alte activități 106 ore.

Total 448 ore Media săptămânală 16 ore convenționale

II. Activități de pregătire științifică și metodică și alte activități în interesul învățământului: 972 ore.

III. Activitate de cercetare științifică: 300 ore (elaborarea comunicărilor științifice, redactarea de studii și articole, editare cărți, participări la manifestări științifice naționale și internaționale).

Tematica probelor de concurs, inclusiv a prelegerilor, cursurilor sau altor asemenea sau tematicile din care comisia de concurs poate alege tematica probelor susținute efectiv:

1. Elemente de dinamica punctului material. Principiile fundamentale ale mecanicii newtoniene.
2. Oscilații și unde mecanice.
3. Noțiuni de electrocinetica curentului continuu.
4. Teoria electromagnetică a luminii.
5. Operatori multiparticulă.
6. Stări coerente fermionice.
7. Metoda Monte Carlo. Modelul Ising.
8. Rezolvarea numerică a ecuațiilor diferențiale de tip Langevin.
9. Circuite logice combinaționale.
10. Plăci de achiziții de date.
11. Achiziția de date și stocarea în cloud.
12. Prelucrarea datelor experimentale.

Bibliografie selectivă:

1. A. Hristev, *Mecanică și acustică*, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1982.
2. C. Vrejoiu, G. Ionescu, I. Mercheș, *Fizică mecanică pentru perfecționarea profesorilor*, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1983.
3. S.-C. Săraru, *Fizică. Curs introductiv*, Ed. Universitaria Craiova, 2021.
4. E.M. Purcell, D.J. Morin, *Electricity and Magnetism*, Cambridge University Press, 2013.
5. I.M. Popescu, *Teoria electromagnetică macroscopică a luminii*, Ed. Științifică și Enciclopedică, 1986.
6. J. Negele, H. Orland, *Quantum Many Particle Systems*, CRC Press, 1998.
7. J. Kotze, *Introduction to Monte Carlo methods for an Ising Model of a Ferromagnet*, arXiv:0803.0217, 2008.
8. D.K. Khudier, N.A. Fawaz, *Two Dimensional Ising Model Application with Monte Carlo Method*, J. of University of Anbar for Pure Science, vol.7, n.2, 2013.
9. R. Balescu, *Aspects of Anomalous Transport in Plasma*, CRC Press, London, 2005.
10. T. Pang, *An Introduction to Computational Physics*, Cambridge University Press, 1997.
11. C. W. de Silva, *Mechatronics. A Foundation Course*, CRC Press, 2010.
12. B. Wilkinson, *Electronica digitală. Bazele proiectării*, Teora, 2002.
13. G. Alexandru, T. Virgil, *Sisteme de achiziții de date*, Ed. Universității din Oradea, 2005.
14. A. Molina, D. Vargas, A. Rodas, *Implementation of a Data-Acquisition System and Its Cloud-Based Registration Using the Unified Architecture of Open Platform Communications*, Eng. Proc., 47, 20, 2023.
15. G.W. Collins, *Fundamental Numerical Methods and Data Analysis*, Harvard University Press, 2023.

DECAN,

Conf.univ.dr. Cristian TIGAE

DIRECTOR DEPARTAMENT,

Conf.univ.dr. Iulian PETRIȘOR